

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 828 173

②1 N° d'enregistrement national : 01 10335

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : B 65 D 41/38, B 65 D 51/14, 53/04

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 01.08.01.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 07.02.03 Bulletin 03/06.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : RICAL Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LE CAM JEREMY, GRANIER FREDE-  
RIC et CELERIER YANNICK.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

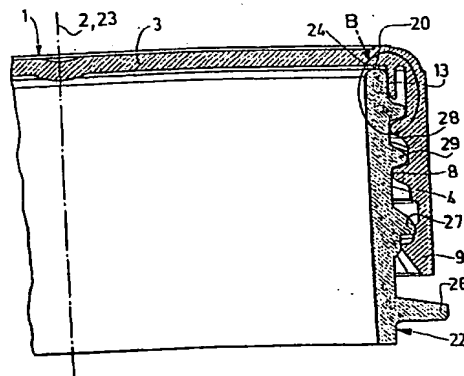
⑤4 BOUCHON COMPRENANT UNE JUPE INTERIEURE D'ETANCHEITE COOPERANT AVEC LA FACE  
EXTERIEURE D'UN COL DE RECIPIENT.

⑤7 L'invention concerne un bouchon (1) comportant une  
paroi d'extrémité (3), une jupe cylindrique (4) comprenant,  
sur sa face intérieure, un filetage destiné à coopérer avec  
un filetage complémentaire extérieur d'un col de récipient,  
et une jupe intérieure d'étanchéité (13).

La face intérieure de la jupe d'étanchéité est sensiblement  
tronconique, et converge depuis la base de la jupe  
d'étanchéité en direction de l'extrémité libre de la jupe  
d'étanchéité.

La face intérieure de la jupe d'étanchéité est destinée à  
coopérer avec la face extérieure du col, le diamètre intérieur  
de la jupe d'étanchéité vers sa partie extrême libre étant in-  
férieur au diamètre extérieur du col.

Le bouchon peut également comprendre une lèvre an-  
nulaire (20) destinée à améliorer la solidarisation d'un joint  
au rebord du col ou le contact entre le joint et le rebord.



L'invention concerne un bouchon et un col de récipient.

Le bouchon comporte une paroi transversale d'extrémité de laquelle fait saillie une jupe extérieure sensiblement cylindrique comprenant, sur sa face intérieure,  
5 un filetage destiné à coopérer avec un filetage complémentaire extérieur d'un col de récipient.

Afin d'assurer l'étanchéité de l'ensemble bouchon – col, plusieurs solutions ont été envisagées dans l'art antérieur.

10 Une première solution est de prévoir sur le bouchon une jupe intérieure, faisant saillie de la paroi d'extrémité, la jupe intérieure étant destinée à coopérer avec la face intérieure du col d'un récipient.

15 Une telle structure ne donne pas entière satisfaction. Notamment, l'augmentation de la pression à l'intérieur du récipient entraîne une déformation du bouchon et de la jupe intérieure, ce qui peut conduire à une dégradation du contact entre la jupe intérieure et le col, et, en conséquence, à une perte d'étanchéité.

20 Par ailleurs, la présence de la jupe intérieure ne permet pas de placer un joint à l'intérieur du bouchon ou sur le col du récipient, comme on le verra plus loin.

Une deuxième solution consiste à placer un joint entre le bouchon et le col de  
25 récipient. Plusieurs types de joint peuvent être utilisés.

Par exemple, un joint peut être placé au fond du bouchon, contre la paroi d'extrémité. Un tel joint peut être un joint mousse ou un joint possédant des propriétés de barrière aux gaz, ces joints étant réalisés en une ou plusieurs  
30 couches de matière(s) plastique(s). Lorsque le bouchon est totalement vissé sur le col, le joint est comprimé, vers sa zone périphérique, entre le rebord du col et la paroi d'extrémité du bouchon, garantissant de ce fait l'étanchéité du récipient.

Cependant, un dévissage du bouchon même très faible, de l'ordre de quelques degrés par exemple, entraîne une perte de contact entre le rebord du col et le joint, solidaire du bouchon, l'étanchéité n'étant alors plus assurée. Ceci peut se produire même si le bouchon est muni d'une bande d'inviolabilité, un faible dévissage ne conduisant pas nécessairement à la rupture des ponts entre la bande et la jupe extérieure du bouchon, mais pouvant néanmoins entraîner des fuites du contenu du récipient.

On peut également prévoir un joint en aluminium thermoscellé sur le rebord du col. Un tel ensemble bouchon – joint – col possède de bonnes performances d'étanchéité tant que le joint n'a pas été ôté (première étanchéité). En revanche, une fois que le joint a été ôté par un utilisateur, l'étanchéité, qui n'est plus assurée que par le bouchon en contact avec le rebord du col, est moins bonne (seconde étanchéité).

En effet, le thermoscellage du joint en aluminium sur le rebord du col a pour conséquences le dépôt de matière adhésive sur le col, la déformation du col, et la dégradation de l'aspect de surface du col. Les surfaces de thermoscellage étant identiques aux surfaces de seconde étanchéité, il est très difficile d'obtenir de bonnes performances en seconde étanchéité.

Afin de diminuer les problèmes d'étanchéité précités, il n'est pas possible de combiner l'utilisation d'un joint et la présence d'une jupe d'étanchéité coopérant avec la face intérieure d'un col de récipient.

En effet, pour être efficace, la jupe intérieure doit présenter une certaine longueur permettant d'obtenir une zone de contact suffisante avec la face intérieure du col. Cependant, la longueur de la jupe intérieure est limitée par la déformation maximale admissible par le joint.

En pratique, la déformation maximale admissible par le joint limite la longueur de la jupe intérieure à une valeur insuffisante pour garantir une très bonne étanchéité.

Ainsi, on ne peut réaliser un ensemble bouchon – joint – col possédant de bonnes performances d'étanchéité dans lequel le bouchon comprend une jupe d'étanchéité coopérant avec la face intérieure d'un col de récipient.

5 L'invention a pour but de fournir un bouchon standard permettant d'obtenir d'excellentes performances de première et de seconde étanchéités, quelle que soit l'utilisation du dit bouchon, et notamment : avec ou sans joint, avec un joint placé au fond du bouchon, avec un joint thermoscellé sur le rebord du col d'un

10

Ainsi, selon un premier aspect, l'invention concerne un bouchon du type comportant une paroi transversale d'extrémité de laquelle font saillie, dans le même sens, d'une part une jupe extérieure sensiblement cylindrique comprenant, sur sa face intérieure, un filetage destiné à coopérer avec un

15

Selon l'invention, la face intérieure de la jupe d'étanchéité – située en regard de l'axe du bouchon – est sensiblement tronconique, et converge depuis la base de la jupe d'étanchéité en direction de l'extrémité libre de la jupe d'étanchéité, la

20

dite face intérieure de la jupe d'étanchéité étant destinée à coopérer avec la face extérieure du dit col, le diamètre intérieur de la jupe d'étanchéité vers sa partie extrême libre étant inférieur au diamètre extérieur du col.

25

De la sorte, tout d'abord, l'augmentation de la pression à l'intérieur du récipient ne conduit pas à une dégradation de l'étanchéité. Au contraire, la déformation du bouchon et de la jupe intérieure d'étanchéité conduit à un renforcement du contact entre la jupe intérieure et le col, ce qui améliore l'étanchéité.

30

Par ailleurs, la hauteur de la jupe d'étanchéité est suffisante pour que, lorsque le bouchon est dévissé de quelques degrés, sans rupture des ponts reliant la bande d'inviolabilité à la jupe cylindrique, la jupe intérieure soit toujours en contact avec la face extérieure du col, garantissant ainsi la conservation de l'étanchéité. Le bouchon possède ainsi une fonction « anti-sabotage ».

Enfin, la seconde étanchéité est assurée par la jupe intérieure, en contact avec la face extérieure du col. Le rebord du col, qui peut être une surface de thermoscellage, n'est pas utilisé comme surface de seconde étanchéité.

- 5 Selon une réalisation possible, la face intérieure de la jupe d'étanchéité est inclinée par rapport à l'axe du bouchon d'un angle compris entre 0° et 10°.

La jupe d'étanchéité peut présenter, vers sa partie extrême libre, un chanfrein intérieur incliné de sorte que la jupe d'étanchéité présente, vers son extrémité,  
10 un diamètre intérieur supérieur au diamètre extérieur du col.

La face extérieure de la jupe d'étanchéité peut également être sensiblement tronconique, et converger depuis la base de la jupe d'étanchéité en direction de l'extrémité libre de la jupe d'étanchéité.

- 15 Selon une réalisation possible, le bouchon comporte en outre un joint sensiblement discoïdal, de diamètre inférieur au diamètre intérieur de la jupe d'étanchéité vers sa base, le dit joint étant placé à l'intérieur de la jupe d'étanchéité et maintenu contre la paroi d'extrémité du bouchon par la conicité  
20 de la jupe d'étanchéité.

Le joint peut être un joint en aluminium thermoscellable, un joint mousse, ou un joint possédant des propriétés de barrière aux gaz.

- 25 Selon d'autres caractéristiques, le bouchon comprend de plus une lèvre annulaire faisant saillie de la paroi d'extrémité dans le même sens que la jupe cylindrique, d'axe sensiblement confondu avec l'axe du bouchon, le diamètre de la dite lèvre et sa longueur étant inférieurs respectivement au diamètre intérieur à la base et à la longueur de la jupe d'étanchéité, et étant tels que, lorsque le  
30 bouchon est vissé sur un col de récipient, la lèvre est située en regard du rebord du dit col. La lèvre est destinée à améliorer la solidarisation d'un joint placé au fond du bouchon, en contact avec la dite lèvre, au rebord du dit col et / ou à améliorer le contact entre le dit joint et le rebord du col.

Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un col de récipient comprenant un filetage sur sa face extérieure, et destiné à coopérer avec un bouchon tel que précédemment décrit.

- 5 Le plan de joint d'un tel col sensiblement orthogonal à l'axe du col, formé lors du moulage du dit col, est situé à une distance du rebord du col suffisamment grande pour que, lorsque le bouchon est totalement vissé sur le col, le plan de joint soit situé au-delà de la zone de contact entre la jupe d'étanchéité et la face
- 10 extérieure du col par rapport au rebord du dit col, de sorte que l'étanchéité entre la jupe et le col ne soit pas altérée.

Les autres caractéristiques de l'invention résultent de la description qui suit d'un mode de réalisation, description effectuée en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- 15 - la figure 1 est une vue en coupe radiale partielle d'un bouchon selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue agrandie du détail A de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue partielle en coupe radiale du bouchon de la figure 1, muni d'un joint ;
- 20 - les figures 4a et 4b sont des représentations, en perspective, de joints en aluminium pouvant être utilisés avec le bouchon de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue en coupe radiale partielle du bouchon de la figure 3, muni d'un joint, totalement vissé sur un col de récipient ;
- la figure 6 est une vue similaire à la figure 5, le bouchon ne comportant pas
- 25 ou plus de joint ;
- la figure 7 est une vue agrandie du détail B de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue en élévation d'un col de récipient destiné à coopérer avec le bouchon des figures 1 ou 3 ;
- la figure 9 est une vue agrandie du détail C de la figure 8, montrant un plan
- 30 de joint du col.

On se réfère tout d'abord à la figure 1 qui représente un bouchon 1, d'axe 2, le bouchon 1 étant par exemple réalisé en matière plastique.

Le bouchon 1 comprend tout d'abord une paroi transversale d'extrémité 3, sensiblement discoïdale, ainsi qu'une jupe sensiblement cylindrique 4 faisant saillie sensiblement perpendiculairement à la paroi transversale 3.

5 La jupe cylindrique 4 comporte, sur sa face extérieure 5, des crans 6 destinés à faciliter le vissage et le dévissage du bouchon 1 par un utilisateur, et, sur sa face intérieure 7, un filetage 8 destiné à coopérer avec le filetage extérieur d'un col de récipient.

10 Le bouchon 1 comprend également une bande d'inviolabilité 9, reliée à l'extrémité libre 10 de la jupe cylindrique 4 par des ponts frangibles 11 ou par une ligne de plus faible résistance. La bande d'inviolabilité 9 comporte des saillies d'accrochage 12, dirigées vers l'axe 2 du bouchon 1, et destinées à coopérer avec le col d'un récipient pour assurer le maintien de la bande  
15 d'inviolabilité 9 au col du dit récipient lorsque, lors de la première ouverture du récipient, les ponts 11 sont rompus.

En outre, le bouchon 1 comprend une jupe intérieure d'étanchéité 13 flexible, faisant saillie de la paroi transversale 3 dans le même sens que la jupe  
20 cylindrique 4.

La jupe d'étanchéité 13 comprend une face intérieure 14, située en regard de l'axe 2 du bouchon 1, et une face extérieure 15, située en regard de la jupe cylindrique 4.

25 Comme illustré sur le figure 2, la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 est sensiblement tronconique, et converge depuis la base 16 de la jupe d'étanchéité 13 en direction de l'extrémité libre 17 de la jupe d'étanchéité 13. La dite face intérieure 14 est inclinée par rapport à l'axe 2 du bouchon 1 d'un  
30 angle  $\alpha$  compris entre  $0^\circ$  et  $10^\circ$ .

La face extérieure 15 de la jupe d'étanchéité 13 est également sensiblement tronconique, et converge depuis la base 16 de la jupe d'étanchéité 4 en direction de l'extrémité libre 17 de la jupe d'étanchéité 13.

L'angle dont est inclinée la face extérieure 15 de la jupe d'étanchéité 13 peut être supérieur, sensiblement égal, ou inférieur à l'angle  $\alpha$ .

De plus, la jupe d'étanchéité 13 présente, vers sa partie extrême libre 18, un  
5 chanfrein intérieur 19.

La face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 est destinée à coopérer avec la face extérieure d'un col de récipient. A cet effet :

- 10 - le diamètre intérieur de la jupe d'étanchéité 13 vers l'extrémité libre 17 de la dite jupe d'étanchéité 13 ( $Di_{17}$ ) est supérieur au diamètre extérieur  $De$  du col, du fait de l'inclinaison du chanfrein 19 ;
- le diamètre intérieur de la jupe d'étanchéité 13 vers la partie extrême libre 18 de la dite jupe d'étanchéité 13 ( $Di_{18}$ ) est inférieur au diamètre extérieur  $De$  du col.

15 La longueur de la jupe d'étanchéité 13, entre sa base 16 et son extrémité libre 17, est comprise entre 1 et 5 mm, notamment de l'ordre de 2 mm.

20 Le bouchon 1 comprend également une lèvre annulaire 20, d'axe sensiblement confondu avec l'axe 2 du bouchon 1, et faisant saillie de la paroi d'extrémité 3 dans le même sens que la jupe cylindrique 4.

25 Le diamètre de la lèvre 20 est inférieur au diamètre intérieur à la base 16 de la jupe d'étanchéité 13 ( $Di_{16}$ ), et la longueur de la lèvre 20 est inférieure à la longueur de la jupe d'étanchéité 13. La lèvre 20 est située de sorte à être en regard du rebord du col de récipient lorsque le bouchon 1 est vissé sur le dit col.

30 Enfin, le bouchon 1 peut comprendre un joint 21 sensiblement discoïdal, de diamètre inférieur au diamètre intérieur  $Di_{16}$  de la jupe d'étanchéité 13 vers sa base 16 (voir figure3).

Le joint 21 est placé contre la paroi transversale 3 du bouchon 1, en contact avec la lèvre 20, à l'intérieur de la jupe d'étanchéité 13, c'est-à-dire dans l'espace situé autour de l'axe 2 du bouchon 1 et délimité par la jupe



d'étanchéité 13. Le joint 21 est maintenu contre la paroi d'extrémité 3 du bouchon 1 par la conicité de la jupe d'étanchéité 13.

Le joint 21 peut être un joint en aluminium thermoscellable, un joint mousse, ou  
5 un joint possédant des propriétés de barrière aux gaz.

On se réfère maintenant à la figure 8 qui représente un col 22 de récipient auquel le bouchon 1 est destiné à être associé.

10 Le col 22 est sensiblement cylindrique, d'axe 23, présente un rebord annulaire 24 et définit une ouverture 25. Le col 22 comporte une assise 26 et une collerette 27, située parallèlement et à distance de l'assise 26 du côté du rebord 24 du col 22. Le col 22 comporte en outre, sur sa face extérieure 28, un filetage 29 – comprenant par exemple trois filets – faisant saillie vers l'extérieur  
15 du col 22.

Le col 22 possède un diamètre extérieur  $D_e$ , défini comme le diamètre de la face cylindrique extérieure 28 du col 22, sans prise en compte du filetage 29 (voire figure 8).

20

Pour le moulage du col 22, trois moules sont généralement utilisés :

- un premier moule fixe permet de réaliser la partie supérieure du col 22, la face extérieure 28 du col 22 comprenant, vers le rebord 24, une partie présentant, en coupe radiale, la forme d'un quart de cercle 30, prolongée par  
25 une partie sensiblement cylindrique 31 de faible hauteur (voir figure 9) ;
- un deuxième moule, composé de deux demi cylindres mobiles permettant la réalisation du reste du col 22, et le démoulage du filetage 29.

30

Lors de la fabrication, un léger décalage existe généralement entre les premier et deuxième moules, ce décalage conduisant à une petite différence de diamètre extérieur  $\Delta D_e$  du col 22 entre la partie supérieure du col 22, formée par le premier moule, et le reste du col 22, formé par le deuxième moule.

Le col 22 comporte ainsi un plan de joint P sensiblement orthogonal à l'axe 23 du col 22, correspondant à la zone de jonction des premier et deuxième moules.

5 L'invention prévoit de modifier les moules de façon que le plan de joint P soit situé à une distance du rebord 24 du col 22 suffisamment grande pour que, lorsque le bouchon 1 est totalement vissé sur le col 22, le plan de joint P soit situé au-delà de la zone de contact entre la jupe d'étanchéité 13 et la face extérieure 28 du col 22 par rapport au rebord 24 du col 22.

10 Par exemple, le plan de joint P est situé à plus de 1,8 mm du rebord 24 du col 22.

On décrit à présent la coopération entre le bouchon 1 et le col 22.

15 Lorsque l'on visse bouchon 1 sur le col 22 de récipient, la jupe d'étanchéité 13 est initialement positionnée à l'extérieur du col 22, puisque, vers son extrémité libre 17, la jupe d'étanchéité 13 présente un diamètre intérieur  $Di_{17}$  supérieur au diamètre extérieur  $De$  du col 22.

20 Lorsque le vissage est poursuivi, le rebord du col vient en contact avec la face inclinée du chanfrein 19, puis glisse le long de la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13, en déformant progressivement la jupe d'étanchéité 13, l'angle d'inclinaison  $\alpha$  de la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 allant en diminuant.

25 Lorsque le bouchon 1 est totalement vissé sur le col du récipient, comme illustré sur les figures 5 à 7, la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 présente une forme sensiblement cylindrique, ou légèrement conique, et est en contact, au moins vers la partie extrême libre 18 de la jupe d'étanchéité 13, avec la face  
30 extérieure 28 du col 22.

Du fait de son élasticité, la jupe d'étanchéité 13 exerce sur la face extérieure 28 du col 22 une force sensiblement radiale, dirigée vers l'axe 2 du bouchon 1, assurant ainsi l'étanchéité entre le col 22 et le bouchon 1.

Le plan de joint P du col 22 étant situé au-delà de la zone de contact entre la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 et la face extérieure 28 du col 22, le diamètre extérieur du col 22 dans la zone de contact est toujours  $D_e$ , et ne varie pas de  $\pm \Delta D_e$ . Les dimensions, le positionnement et la flexibilité de la jupe d'étanchéité 13, déterminées pour un col 22 de diamètre extérieur  $D_e$ , sont donc  
5 toujours optimaux, de sorte que l'étanchéité entre la jupe d'étanchéité 13 et le col 22 n'est pas altérée.

Ainsi, même en l'absence de joint 21, l'ensemble col – bouchon présente une  
10 très bonne étanchéité (cas des figures 6 et 7).

L'angle  $\alpha$  dont est inclinée la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 est suffisamment grand pour garantir une bonne étanchéité et suffisamment petit pour que le dévissage du bouchon 1 ne nécessite pas un couple trop important.

15 L'invention prévoit également de munir le bouchon 1 d'un joint 21, comme précédemment décrit. Lors de la fabrication, le bouchon 1 est monté par vissage sur le col 22.

20 Dans le cas d'un joint mousse ou possédant des propriétés de barrière aux gaz, le joint 21 est simplement placé au fond du bouchon 1, le joint 21 restant solidaire du bouchon 1 lorsqu'un utilisateur dévisse le bouchon 1.

Lorsque le bouchon est totalement vissé sur le col 22, le joint 21 est comprimé,  
25 vers sa zone périphérique, entre le rebord 24 du col 22 et la paroi d'extrémité 3 du bouchon 1 (figure 5). La lèvre 20 permet d'améliorer le contact entre le joint 21 et le rebord 24 du col 22.

Ainsi, l'étanchéité est assurée à la fois par le joint 21 et par la jupe  
30 d'étanchéité 13. Si le bouchon 1 est légèrement dévissé, le joint 21 n'est plus en contact avec le rebord 24 du col 22. Toutefois, la face intérieure 14 de la jupe d'étanchéité 13 est toujours suffisamment en contact avec la face extérieure 28 du col 22 pour garantir l'étanchéité de l'ensemble.

Dans le cas d'un joint en aluminium thermoscellable par induction sur le col 22 d'un récipient, le joint 21 est initialement placé au fond du bouchon 1, contre la lèvre 20.

5 Comme illustré sur les figures 4a et 4b, le joint 21 comprend une partie de couverture 32, destinée à recouvrir l'ouverture 25 du col 22, et une languette 33, permettant à un utilisateur d'ôter le joint 21 thermoscellé sur le col 22 par traction sur la dite languette 33. La languette 33 peut constituer un prolongement de la partie de couverture 32 (figure 4b, « pull tab ») ou être  
10 rapportée sur une face de la partie de couverture 32 (figure 4a, « top tab »).

Le joint 21 comprend, outre une couche d'aluminium, une couche d'adhésif, qui peut être localisée uniquement sur la zone périphérique de la partie de couverture 32, afin d'assurer le thermoscellage du joint 21 au rebord 24 du  
15 col 22. Lorsque le joint 21 est placé contre la paroi d'extrémité 3 du bouchon 1 et la lèvre 20, la couche d'adhésif est dirigée vers la bande d'inviolabilité 9.

Lors du montage, le bouchon 1 muni du joint 21 est vissé sur le col 22, de sorte que le joint soit en contact d'une part avec la lèvre 20 et d'autre part avec le  
20 rebord 24 du col 22. Le bouchon 1 est alors placé sous une tête d'induction pour réaliser le thermoscellage du joint 21 au rebord 24 du col 22, via la lèvre 20. On obtient alors l'ensemble bouchon – joint – col représenté sur la figure 5.

Lors de la première ouverture, un utilisateur dévisse le bouchon 1, entraînant la  
25 rupture des ponts fragibles 11. Par préhension de la languette 33 et traction sur celle-ci, il descelle le joint 21 du col 22, libérant ainsi l'ouverture 25.

Lorsque le bouchon 1 sera à nouveau vissé sur le col 22, la seconde étanchéité sera assurée uniquement par la jupe d'étanchéité 13 (figures 6 et 7). Ainsi, le  
30 dépôt d'adhésif sur le rebord 24 du col 22 et autres dégradation découlant du thermoscellage du joint 21 ne nuisent pas à la qualité de la seconde étanchéité.

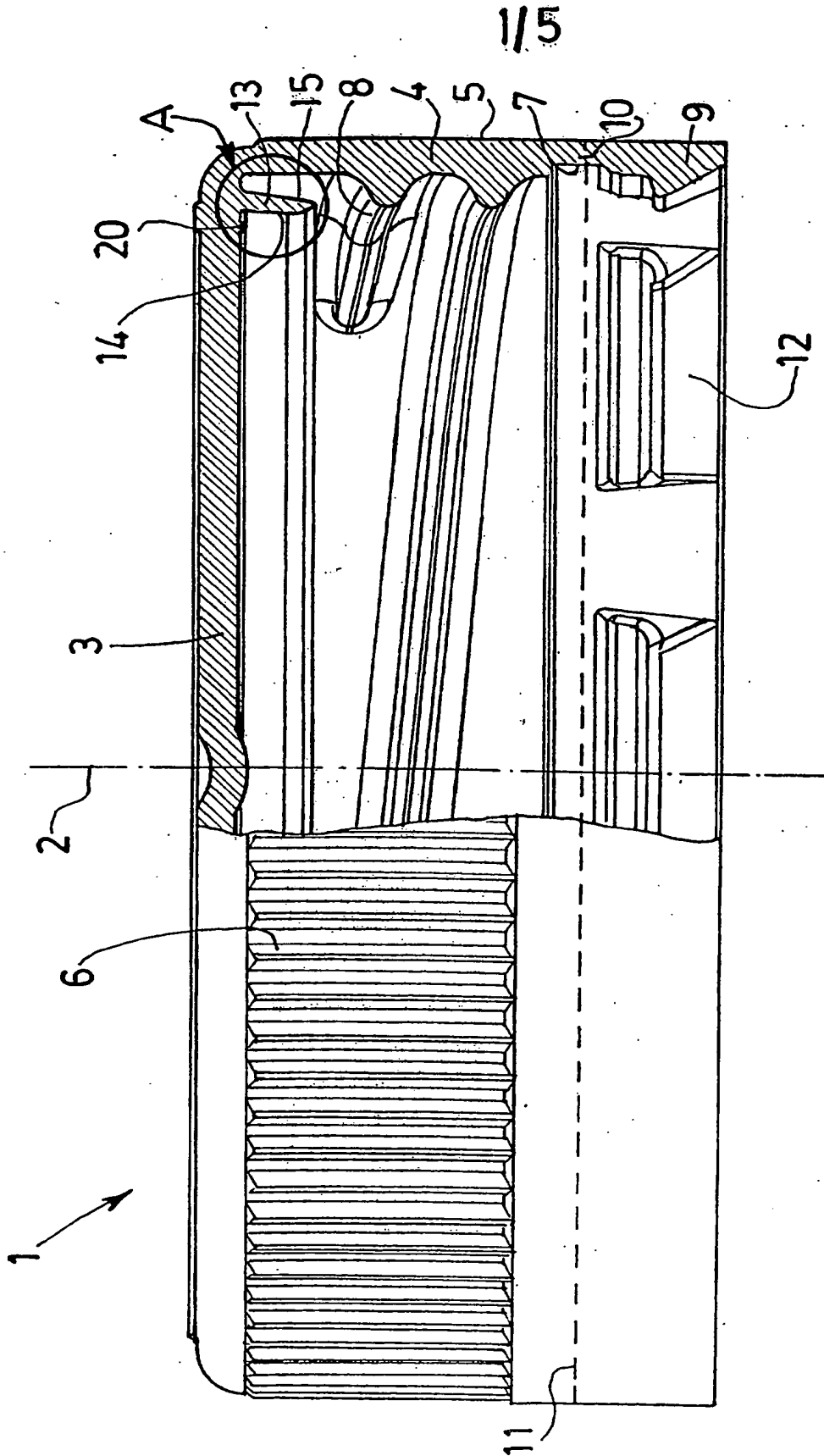
## REVENDEICATIONS

1. Bouchon du type comportant une paroi transversale d'extrémité (3) de laquelle font saillie, dans le même sens, d'une part une jupe extérieure sensiblement cylindrique (4) comprenant, sur sa face intérieure (7), un filetage (8) destiné à coopérer avec un filetage (29) complémentaire extérieur d'un col (22) de récipient, et, d'autre part, une jupe intérieure d'étanchéité (13), caractérisé en ce que la face intérieure (14) de la jupe d'étanchéité (13) – située en regard de l'axe (2) du bouchon (1) – est sensiblement tronconique, et converge depuis la base (16) de la jupe d'étanchéité (13) en direction de l'extrémité libre (17) de la jupe d'étanchéité (13), la dite face intérieure (14) de la jupe d'étanchéité (13) étant destinée à coopérer avec la face extérieure (28) du dit col (22), le diamètre intérieur ( $Di_{18}$ ) de la jupe d'étanchéité (13) vers sa partie extrême libre (18) étant inférieur au diamètre extérieur ( $De$ ) du col (22).
2. Bouchon selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face intérieure (14) de la jupe d'étanchéité (13) est inclinée par rapport à l'axe (2) du bouchon (1) d'un angle ( $\alpha$ ) compris entre  $0^\circ$  et  $10^\circ$ .
3. Bouchon selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la jupe d'étanchéité (13) présente, vers sa partie extrême libre (18), un chanfrein (19) intérieur incliné de sorte que la jupe d'étanchéité (13) présente, vers son extrémité (17), un diamètre intérieur ( $Di_{17}$ ) supérieur au diamètre extérieur ( $De$ ) du col (22).
4. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la face extérieure (15) de la jupe d'étanchéité (13) est sensiblement tronconique, et converge depuis la base (16) de la jupe d'étanchéité (13) en direction de l'extrémité libre (17) de la jupe d'étanchéité (13).
5. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la jupe d'étanchéité (13) présente une longueur comprise entre 1 et 5 mm, notamment de l'ordre de 2 mm.

- 5 6. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un joint (21) sensiblement discoïdal, de diamètre inférieur au diamètre intérieur ( $Di_{16}$ ) de la jupe d'étanchéité (13) vers sa base (16), le dit joint (21) étant placé à l'intérieur de la jupe d'étanchéité (13) et maintenu contre la paroi d'extrémité (3) du bouchon (1) par la conicité de la jupe d'étanchéité (13).
- 10 7. Bouchon selon la revendication 6, caractérisé en ce que le joint (21) est un joint en aluminium thermoscellable, un joint mousse, ou un joint possédant des propriétés de barrière aux gaz.
- 15 8. Bouchon selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend une lèvre annulaire (20) faisant saillie de la paroi d'extrémité (3) dans le même sens que la jupe cylindrique (4), d'axe sensiblement confondu avec l'axe (2) du bouchon (1), le diamètre de la dite lèvre (20) et sa longueur étant inférieurs respectivement au diamètre intérieur à la base ( $Di_{16}$ ) et à la longueur de la jupe d'étanchéité (13), et étant tels que, lorsque le bouchon (1) est vissé sur un col (22) de récipient, la lèvre (20) est située en regard du rebord du dit col (22), la dite lèvre (20) étant destinée à améliorer la solidarisation d'un joint (21) placé au fond du bouchon (1), en contact avec la dite lèvre (20), au rebord (24) du dit col (22) et / ou à améliorer le contact entre le dit joint (21) et le rebord (24) du col (22).
- 20 25 9. Col de récipient comprenant un filetage (29) sur sa face extérieure, et destiné à coopérer avec un bouchon (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le plan de joint (P) du col (22) sensiblement orthogonal à l'axe (23) du col (22), formé lors du moulage du dit col (22), est situé à une distance du rebord (24) du col (22) suffisamment grande pour que, lorsque le bouchon (1) est totalement vissé sur le col (22), le plan de joint (P) soit situé au-delà de la zone de contact entre la jupe d'étanchéité (13) et la face extérieure (28) du col (22) par rapport au
- 30

rebord (24) du dit col (22), de sorte que l'étanchéité entre la jupe (13) et le col (22) ne soit pas altérée.

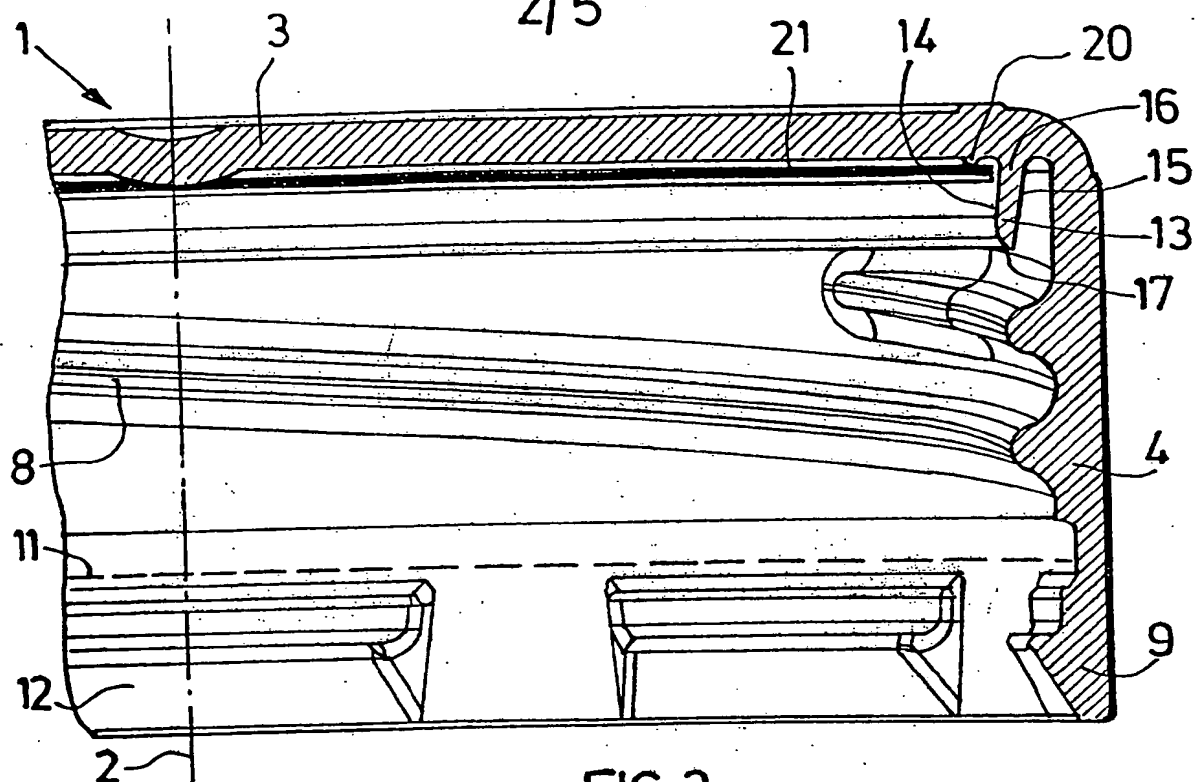
- 5 10. Col selon la revendication 9, caractérisé en ce que le plan de joint (P) est situé à plus de 1,8 mm du rebord du col (22).



**FIG. 1**



2/5



**FIG. 3**

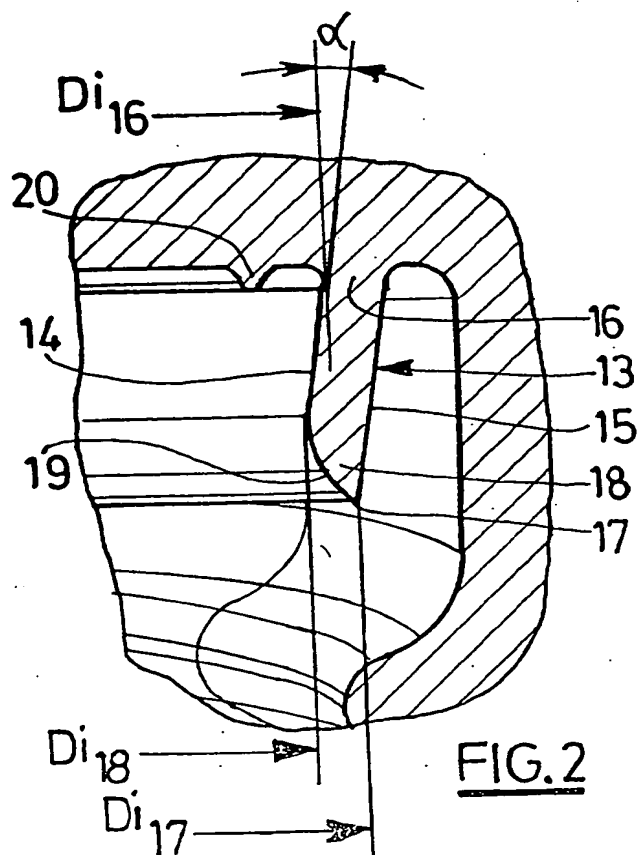


FIG. 2

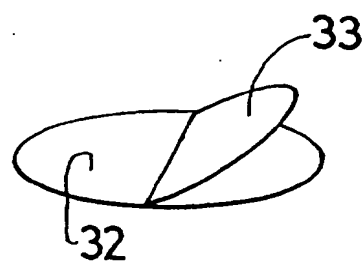


FIG.4a

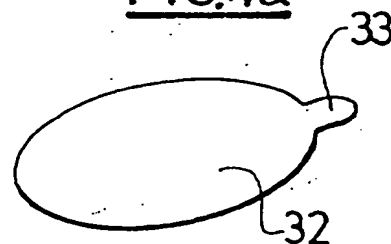
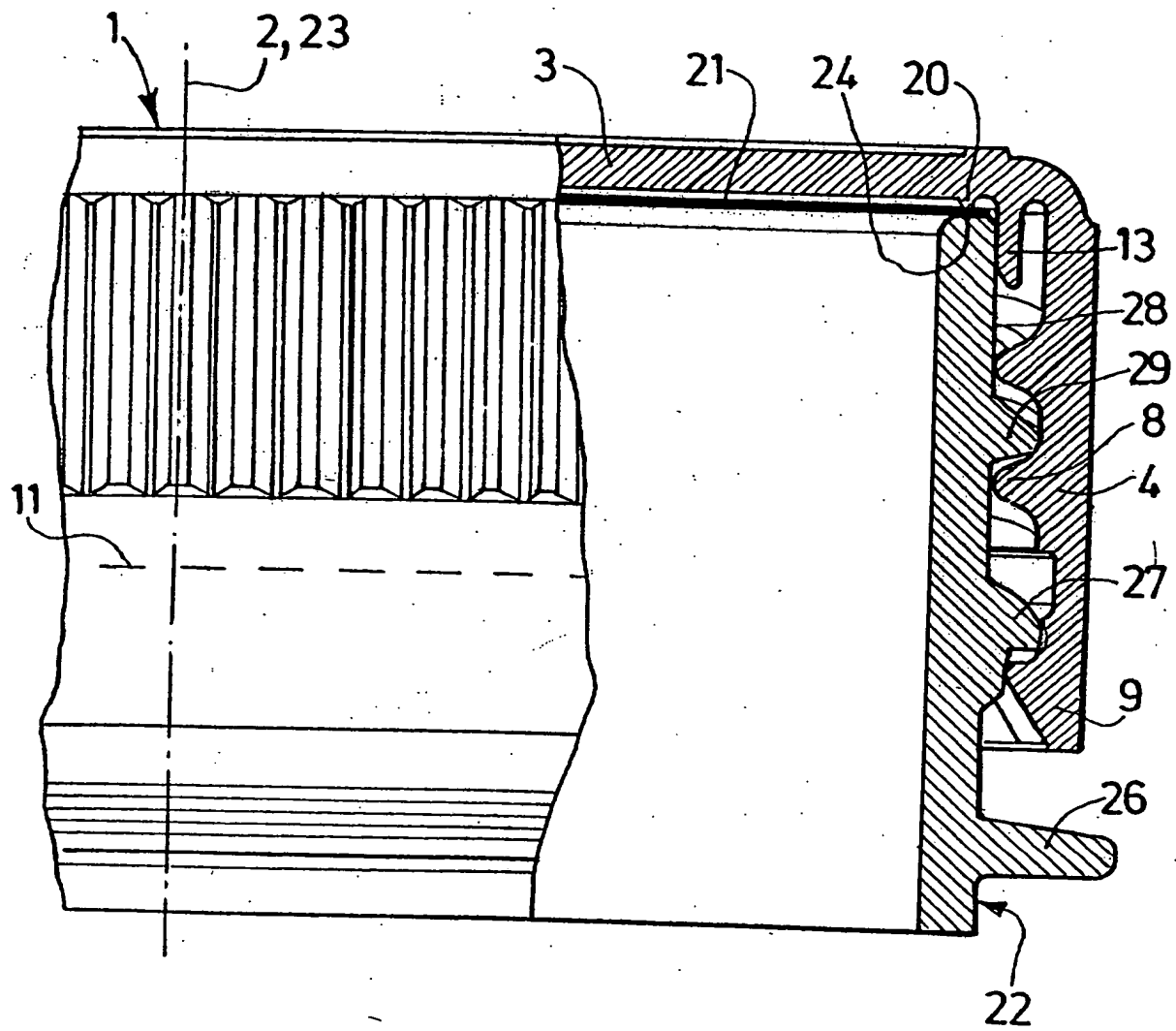


FIG. 4b

3/5

FIG.5

4/5

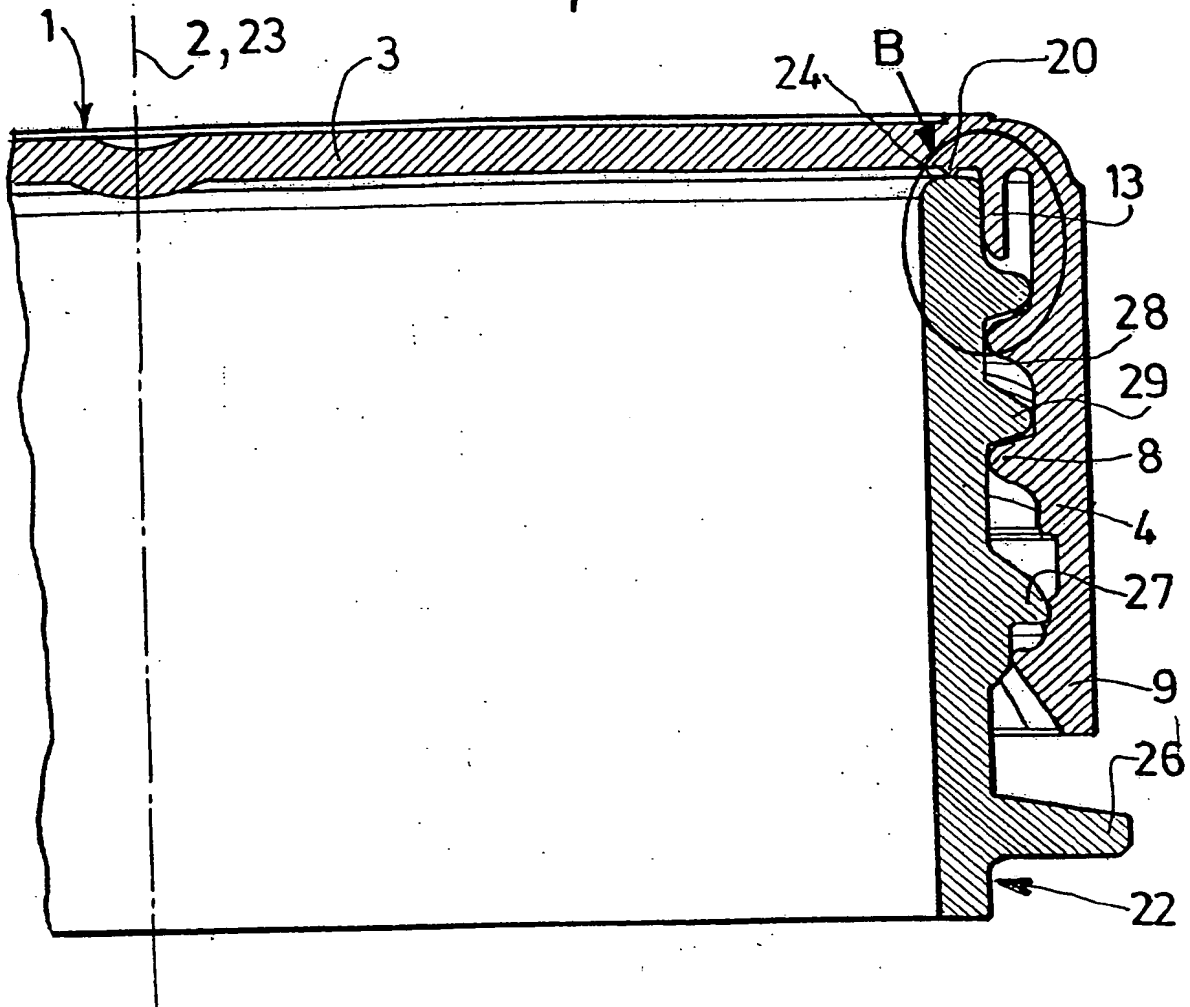


FIG. 6

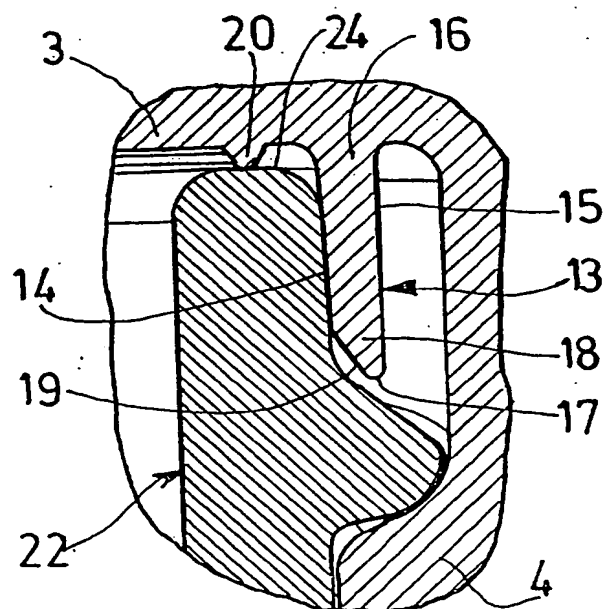
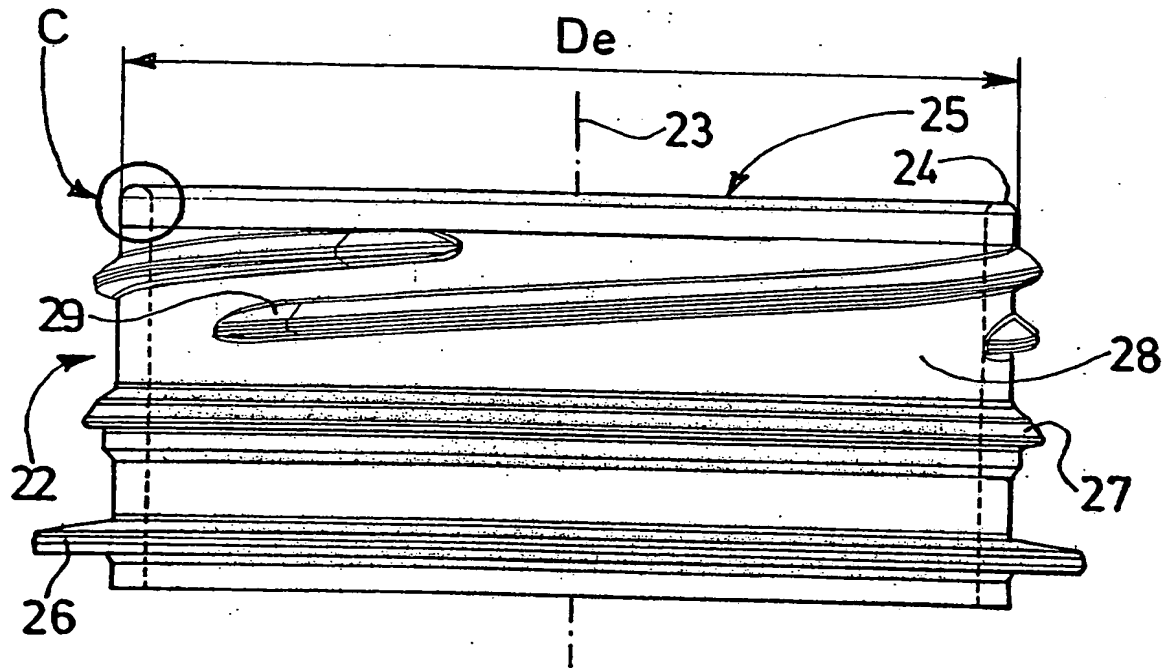
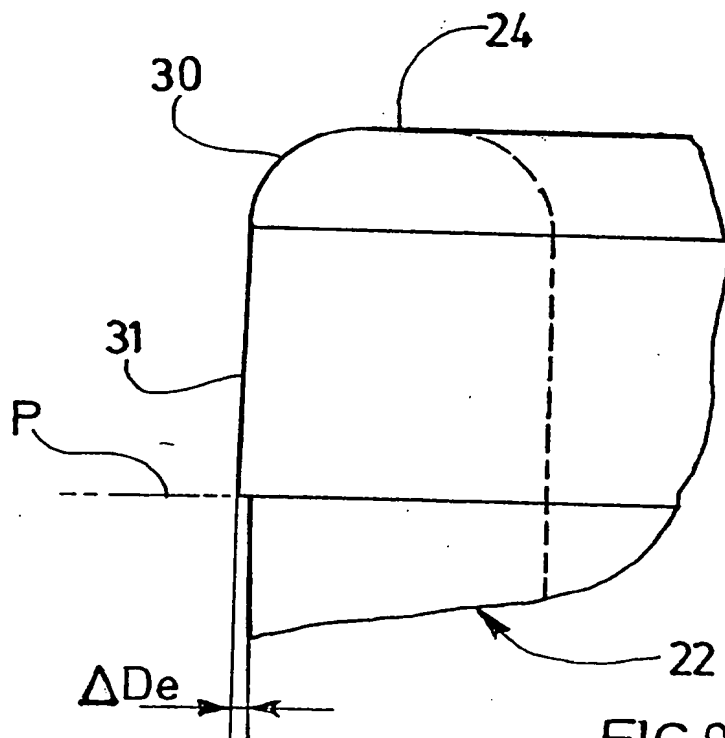


FIG. 7

5/5

FIG. 8FIG. 9



2828173

# **RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 607078  
FR 0110335

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP 0 529 383 A (BERG JACOB GMBH CO KG) 3 mars 1993 (1993-03-03) * colonne 1, ligne 33 - colonne 4, ligne 6; figures 1-4 *	1, 2, 4-7	B65D41/38 B65D51/14 B65D53/04
A	---	9	
X	DE 198 20 266 A (CCT CREATIVE CLOSURE TECHNOLOG) 18 novembre 1999 (1999-11-18) * revendication 1; figures 1, 3, 4 *	1, 2, 4-7	
X	EP 0 293 901 A (METAL CLOSURES LTD) 7 décembre 1988 (1988-12-07) * revendications 1, 2; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 avril 2002		Scheuer, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
<p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P4C14)

2828173

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0110335 FA 607078**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date d'09-04-2002  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0529383	A	03-03-1993	DE	4128474 A1	04-03-1993
			DE	59208564 D1	10-07-1997
			EP	0529383 A2	03-03-1993
			ES	2102431 T3	01-08-1997
DE 19820266	A	18-11-1999	DE	19820266 A1	18-11-1999
			AU	3601699 A	23-11-1999
			WO	9957032 A1	11-11-1999
EP 0293901	A	07-12-1988	AT	40327 T	15-02-1989
			AU	570997 B2	31-03-1988
			AU	3227584 A	28-02-1985
			CA	1282033 A1	26-03-1991
			DE	3476368 D1	02-03-1989
			EP	0136088 A2	03-04-1985
			EP	0293901 A1	07-12-1988
			ES	281256 U	16-12-1985
			FI	843298 A , B,	27-02-1985
			HK	74289 A	22-09-1989
			IE	55655 B1	05-12-1990
			JP	60068256 A	18-04-1985
			NZ	209283 A	12-02-1988
			PT	79135 A , B	01-09-1984
			SG	22589 G	14-07-1989
			ZA	8406487 A	26-06-1985
			US	4526284 A	02-07-1985